

PAT-NO: JP354129762A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 54129762 A

TITLE: SAFETY DEVICE FOR COLLECTION OF GARBAGE IN BUILDING

PUBN-DATE: October 8, 1979

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

INOUE, KENJI

TAKEMATSU, HIROHISA

MOTOKI, AKIRA

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

SHIN MEIWA IND CO LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP53037520

APPL-DATE: March 30, 1978

INT-CL (IPC): B65F005/00, E04F017/12

US-CL-CURRENT: 100/99, 100/229A

ABSTRACT:

PURPOSE: To prevent the deposition of garbage on a shutter and smoothly open and close the shutter, by permitting the garbage to be thrown in only when the shutter is open and by closing the shutter and blocking the throw-in of the garbage when an abnormal condition has happened.

CONSTITUTION: A main switch 44 is turned on to connect a container 13. When a checking hole 7 is closed, an AND circuit generates an output in response to a connecting signal 25a and a closing signal 24b so that the shutter 5 is opened. At that time, an opening signal 21a is produced and an electromagnetic lock 19 is released. An AND circuit 26 generates an output in response to an opening or closing signal 20b of a throw-in port 4. When a lid is opened and an opening signal unit 20a generates an output, a conveyor 12 is revolved to compact the garbage into the container 13 and locks 19 are operated to make it impossible to open other lids. Closing the open lid after throwing the garbage in, the locks 19 are released so that the corresponding lids can be opened. Simultaneously, a signal unit 20b and an AND circuit 28 generate outputs to stop the conveyor 12.

COPYRIGHT: (C)1979,JPO&Japio

⑩日本国特許庁(JP)

⑪特許出願公開

⑫公開特許公報(A)

昭54—129762

⑬Int. Cl.²
B 65 F 5/00
E 04 F 17/12

識別記号 ⑭日本分類
92(7) B 0
92(7) B 3

庁内整理番号 ⑮公開 昭和54年(1979)10月8日
6916—3E
2101—2E

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 5 頁)

⑯ビル内の塵芥収集装置における塵芥の収集安全装置

神戸市東灘区本山南町9丁目8番43号 新明和工業株式会社川西モーターサービス内

⑰特 願 昭53—37520

⑰発 明 者 元木昭

⑰出 願 昭53(1978)3月30日

神戸市東灘区本山南町9丁目8番43号 新明和工業株式会社川西モーターサービス内

⑰発 明 者 井上健二

神戸市東灘区本山南町9丁目8番43号 新明和工業株式会社川西モーターサービス内

⑰出 願 人 新明和工業株式会社

西宮市小曾根町1丁目5番25号

同 竹松宏尚

⑰代 理 人 弁理士 田中清一

明 細 書

1. 発明の名称

ビル内の塵芥収集装置における塵芥の収集安全装置

2. 特許請求の範囲

(1) ビル内を貫通し、各階に投入口が開設されたダストシュートの下端を塵芥処理装置に連結し、該ダストシュートの下部に開閉自在なシャッタを設けると共に、前記投入口に投入口蓋を設けたビル内の塵芥収集装置において、前記ダストシュートの下部にシャッタの開閉検知手段を、各投入口には塵芥投入を許容する許容手段をそれぞれ設ける一方、塵芥の異常滞留を検知する異常検知手段を設け、上記開閉検知手段、許容手段及び異常検知手段を適宜連繋せしめ、前記開閉検知手段の開放信号により各許容手段が塵芥投入を許容し、一つの許容手段の開放信号により他の許容手段が塵芥投入を阻止し、前記異常検知手段の異常信号によりシャッタを開鎖せしめると共に、その閉鎖による開閉検知手

段の開鎖信号によつて各許容手段が塵芥投入を阻止するようにしたことを特徴とするビル内の塵芥収集装置における塵芥の収集安全装置。

(2) 許容手段は、投入口の近傍に設けられ投入可能を表示する表示装置である特許請求の範囲第1項記載のビル内の塵芥収集装置における塵芥の収集安全装置。

(3) 許容手段は、投入口蓋に設けられた電磁錠である特許請求の範囲第1項又は第2項記載のビル内の塵芥収集装置における塵芥の収集安全装置。

(4) 異常検知手段は、塵芥処理装置の満量を検知する満量検知手段である特許請求の範囲第1項記載のビル内の塵芥収集装置における塵芥の収集安全装置。

(5) 異常検知手段は、ダストシュート内の塵芥のブリッジ現象を検知するブリッジ現象検知手段である特許請求の範囲第1項又は第4項記載のビル内の塵芥収集装置における塵芥の収集安全装置。



3. 発明の詳細な説明

本発明は、ビル内の塵芥収集装置において、塵芥収集作業の安全を図るための収集安全装置に関するものである。

一般に、ビル内で発生した塵芥はそのビル内にて収集処理するようにしており、その塵芥収集装置には、ビル内を貫通して各階に投入口を有するダストシュートを設け、該ダストシュートの下端を最低階に設けられたコンパクトに連結すると共に、その下部に開閉自在なシャッタを設け、上記コンパクトにコンテナを脱着自在に配設し、上記ダストシュートに投入された塵芥をコンテナに圧縮して詰め込み、搬出処理するようにしているものがある。上記塵芥収集装置において、シャッタの開鎖時に塵芥が投入されると、そのシャッタの上部に塵芥が堆積し、シャッタの開閉が困難となり、また、塵芥が異常な状態、例えばブリッジ現象が生じた際など、塵芥投入を続けると補修作業が煩雑になり、且つシャッタが確実に開鎖されない、その補修作業が非常に危険である。

設けられ、該塵芥処理装置8はコンパクト10とコンテナ13とより構成されている。該コンパクト10は内部に駆動モータ11が連結されてスクリューコンベア12が片持ち状に保持され、上部に前記ホッパ6が連結されると共に、前部にはコンテナ13が脱着自在に接続されている。前記投入口4より投入された塵芥はダストシュート3内を自然落下してコンパクト10内に堆積し、スクリューコンベア12の回転によりコンテナ13に圧縮して詰め込まれ、搬出処理される。

前記投入口4には、第2図にも示すように、く字型断面の投入口蓋14が軸15にて回動自在に枢支され、該投入口4には塵芥投入を許容する許容手段16が設けられている。該許容手段16は投入口4の枠体1.7に、投入可能を表示するランプよりなる表示装置18と、投入口蓋14を錠止する電磁錠19と、投入口蓋14の開閉を検知する開閉検知装置20とよりなり、一つの階の投入口蓋14が開放されると、他の階の表示装置18が消灯すると共に、電磁錠19が作動して投入口

本発明はかかる点に鑑みてなされたもので、シャッタの開放時のみ塵芥投入を許容する一方、塵芥の異常時にはシャッタを開鎖すると共に、塵芥投入をも阻止するようにしたビル内の塵芥収集装置における塵芥の収集安全装置を提供するものである。

以下、本発明の構成を実施例について図面に基づいて説明する。

第1図にビル1内の塵芥収集装置2を示し、そのビル1内で発生した塵芥を一箇所に収集して搬出処理するもので、該ビル1には各階を貫通してダストシュート3が設けられている。該ダストシュート3は各階に投入口4が開設され、下部にはスライド式のシャッタ5が設けられ、ダストシュート3下端にはホッパ6が連接され、該シャッタ5には図示しないが開閉動せしめる駆動装置が連接されている。該ホッパ6には点検口7が開設され、該点検口7には透視可能な蓋体7aがその下端にて開閉自在に枢支されている。更に、前記ビル1の最低階には塵芥処理装置8及び制御盤9が



蓋14の開放が不可能となるよう構成されている。前記シャッタ5には該シャッタ5の開閉を検知する開閉検知手段21が設けられ、該開閉検知手段21は前記許容手段16に連繋され、該開閉検知手段21の開放信号により各階の表示装置18が点灯すると共に、各階の電磁錠19が解除して投入口蓋14の開放が可能となるものである。又、シャッタ5の開鎖信号により各階の表示装置18が消灯すると共に、各階の電磁錠19が作動して投入口蓋14の開放が不可能になる。前記塵芥収集装置2には塵芥の異常滞留を検知する異常検知手段22が設けられ、該異常検知手段22は、前記ホッパ6に設けられ塵芥のブリッジ現象を検知するブリッジ現象検知手段23と、前記駆動モータ11の過電流によりコンテナ13の満量を検知する満量検知手段(図示せず)とよりなり、該ブリッジ現象検知手段23及び満量検知手段の検知信号により、前記シャッタ5の駆動装置が作動して該シャッタ5を開動させる。前記点検口7には蓋体7aの開閉を検知する開閉検知手段24が

設けられ、前記コンバクタ 10 の前部にはコンテナ 13 の脱着を検知する脱着検知手段 25 が設けられている。

第 3 図は前記塵芥収集装置 2 を安全に作動せしめる収集安全装置の制御系統図を示すもので、26、27、28、29、30、31、32、33、34、35、36 は全ての入力信号が入力されると出力信号を発するアンド回路、37、38、39、40 は 1 つの入力信号の入力により出力信号を発するオア回路、41、42、43 は入力信号の入力により出力信号を停止するノット回路、44 はメーンスイッチ、20a 及び 20b は投入口蓋 14 の開閉検知装置 20 における開放信号部及び閉鎖信号部、21a 及び 21b はシャッタ 5 の開閉検知手段 21 における開放信号部及び閉鎖信号部、23a 及び 23b はブリッジ現象検知手段 23 における発生信号部及び解除信号部、24a 及び 24b は点検口 7 の蓋体 7a の開閉検知手段 24 における開放信号部及び閉鎖信号部、25a 及び 25b はコンテナ 13 の脱着検知手段 25 における接続信号部及び離脱

信号部、45a 及び 45b はスクリューコンベア 12 を駆動制御する作動信号部及び停止信号部、46a 及び 46b は投入口蓋 14 の閉め忘れを時間にて検知する開口信号部及び閉口信号部、47a 及び 47b はブリッジ現象の生起及び投入口蓋 14 の閉め忘れ時など警報を発する警報信号部及びその解除信号部、48a 及び 48b はコンテナ 13 の満量検知手段における満量信号部及びその解除信号部である。

次に、第 3 図制御系統図に基づき、作動を説明する。まず、メーンスイッチ 44 を ON にした際、コンテナ 13 が接続されると共に、点検口 7 が蓋体 7a にて閉鎖されていると、接続信号部 25a 及び閉鎖信号部 24b がそれぞれ発信してアンド回路 26 が発信し、シャッタ 5 が開動して開放信号部 21a が発信すると共に、電磁錠 19 が解除され、表示装置 18 が点灯し、各階の投入口蓋 14 が閉鎖状態にあると閉鎖信号部 20b が発信し、アンド回路 27 が発信する。続いて、1 つの投入口蓋 14 が開放されて開放信号部 20a が発信す

ると、作動信号部 45a が発信してスクリューコンベア 12 が回転駆動して塵芥をコンテナ 13 に圧縮詰め込めると共に、他の投入口蓋 14 は電磁錠 19 が作動し開放不可能となる。塵芥を投入した後投入口蓋 14 が閉鎖されると、他の階の電磁錠 19 が解除され開放可能となると共に、閉鎖信号部 20b が発信し、タイマーなどにより制御されてアンド回路 28 が発信し、オア回路 37 を介して停止信号部 45b が発信し、スクリューコンベア 12 が停止する。さらに、ノット回路 41 が発信していると、アンド回路 29 及びオア回路 38 が発信し、前記シャッタ 5 の開放信号部 21a に入力され、上記動作を繰り返して各階の塵芥が投入処理される。その際、前記スクリューコンベア 12 の停止前に他の投入口蓋 14 が開放されると、連続して作動する。上記動作時において、投入口蓋 14 を閉め忘れ、或いは閉鎖が不完全な場合は、開放した後、相当の時間が経過すると、開口信号部 46a が発信し、オア回路 37 を介して停止信号部 45b が発信し、スクリューコンベア 12 が

停止すると共に、オア回路 39 を介してノット回路 41 が発信を停止し、警報信号部 47a が発信して警報を発し、開放された投入口蓋 14 を制御部 9 に表示する。その閉め忘れ投入口蓋 14 を閉鎖すると、閉口信号部 46b が発信してアンド回路 31 が発信し、ノット回路 41 が発信を停止する一方、解除信号部 47b が発信して警報が停止すると共に、オア回路 38 が発信し、シャッタ 5 の開放信号部 21a に入力されて前述の如く動作が行われる。また、ブリッジ現象が生起した場合は、ブリッジ現象検知手段 23 が検知して発生信号部 23a が発信し、オア回路 37 を介して停止信号部 45b が発信し、スクリューコンベア 12 が停止すると共に、オア回路 39 を介してノット回路 41 が発信を停止し、警報信号部 47a が発信して警報を発する。さらに、ブリッジ現象検知手段 23 の検知によりシャッタ 5 が開動し、オア回路 40 を介して閉鎖信号部 21b が発信し、前記電磁錠 19 が作動して投入口蓋 14 が開放不可能になる。従ってシャッタ 5 及び全投入口蓋 14 が閉

鎖されることになり、その状態において、そのブリッジ現象を解除すべく点検口7の蓋体7aを開放すると、開放信号部24aが発信し、続いて、ブリッジ現象を解除すると、解除信号部23bが発信してアンド回路32が発信し、警報の解除信号部47bが発信してその警報が停止する一方、アンド回路34が発信してノット回路43が発信を停止すると共に、点検口7の蓋体7aの開鎖信号部24bに入力される。その後、蓋体7aを閉鎖すると、閉鎖信号部24bが発信し、前述の如く正常な作動が繰り返される。次に、コンテナ13が満量になると、その状態は駆動モータ11の過電流により検知され、満量信号部48aが発信し、オア回路37を介して停止信号部45bが発信してスクリューコンベア12が停止し、オア回路39を介して警報信号部47aが発信して満量を表示し、さらに、その満量信号部48aの発信によりシャッタ5が閉鎖し、オア回路40を介して閉鎖信号部21bが発信し、前記電磁錠19が作動し投入口蓋14の開放が不可能になる。この状態に

において、停止信号部45b、警報信号部47a及びノット回路42の出力信号によりアンド回路30が発信する一方、シャッタ5の開鎖信号部21b及びノット回路43の出力信号によりアンド回路35が発信する。前記満量の表示によりコンテナ13をコンパクト10より離脱させると、アンド回路36の出力信号により解除信号部48bが発信して満量表示が解除され、コンテナ13の離脱信号部25bが発信する。再び、空のコンテナ13が接続されると、上記動作を繰り返す。

以上のように本発明によれば、シャッタの開放時のみ投入口よりの塵芥投入を可能にしたので、シャッタ上に塵芥が堆積することなく、シャッタの開閉を円滑にかつ確実に行うことができる。更に、一つの投入口蓋を開放すると他の投入口蓋を開放できないようにしたので、作業を安全に行うことができる。更にまた、ブリッジ現象の生起或いは塵芥処理装置の満量の際など、シャッタを閉鎖すると共に、塵芥投入を阻止するようにしたので、ブリッジ現象の解除作業等を安全に行うこと

ができる。

図面の簡単な説明

図面は本発明の実施態様を例示するものであり、第1図はビル内の塵芥収集装置の中央縦断面図、第2図は投入口の断面図、第3図は収集安全装置の制御系統図である。

1……ビル、2……塵芥収集装置、3……ダストシュート、4……投入口、5……シャッタ、6……ホッパー、7……点検口、7a……蓋体、8……塵芥処理装置、10……コンパクト、12……スクリューコンベア、13……コンテナ、14……投入口蓋、16……許容手段、18……表示装置、19……電磁錠、20……開閉検知装置、21……開閉検知手段、22……異常検知手段、23……ブリッジ現象検知手段、24……開閉検知手段、25……脱着検知手段。

特許出願人

新明和工業株式会社

代理人

田 中 清

第 1 図



